

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

#2  
Jc914 U.S. PRO  
09/741872



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年12月24日

出願番号  
Application Number:

平成11年特許願第367918号

出願人  
Applicant(s):

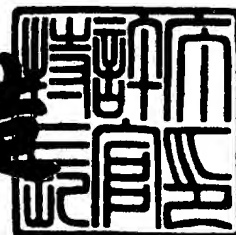
株式会社東芝

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 A009907388

【提出日】 平成11年12月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 A V 機器ネットワークシステム

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県深谷市幡羅町 1 丁目 9 番 2 号 株式会社東芝深谷  
工場内

【氏名】 田島 照夫

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 A V 機器ネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の A V 機器と、この複数の A V 機器を接続可能な複数の接続端子を備えた制御機器とからなる A V 機器ネットワークシステムにおいて、前記接続端子に対して特定の A V 機器を接続するように指定するための識別子を付し、前記接続端子に接続された A V 機器に対しての前記制御機器による制御に優先順位を持たせるようにしてなることを特徴とする A V 機器ネットワークシステム。

【請求項 2】 前記識別子は、番号、A V 機器の種類を表わす文字、記号のいずれかであり、この識別子が付された接続端子に接続された、該識別子で指定される A V 機器が、優先的に選択されるようにしてなることを特徴とする請求項 1 記載の A V ネットワークシステム。

【請求項 3】 同じ前記接続端子に、そこに付された識別子で指定される A V 機器と、その識別子で指定されない A V 機器とがそれぞれ接続されている状態では、前記識別子で指定された A V 機器を優先的に選択することができるようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の A V 機器ネットワークシステム。

【請求項 4】 同じ前記接続端子に、そこに付された識別子で指定される複数の A V 機器が接続されている状態では、前記接続端子に直接接続されている A V 機器を優先的に選択することができるようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の A V 機器ネットワークシステム。

【請求項 5】 識別子が付された接続端子に、該識別子で指定される A V 機器が接続され、前記識別子が付されない、または、該識別子とは異なる他の識別子が付された接続端子にも、該識別子で指定される A V 機器が接続されている状態では、前記識別子の付された接続端子に接続されている A V 機器を優先的に選択することができるようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の A V 機器ネットワークシステム。

【請求項 6】 前記接続端子は、I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したシリアルバス端子であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 いずれかに記載の A V 機器ネッ

トワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) 1394 規格に準拠したデジタルインターフェースを介して接続されるAV (Audio Video) 機器ネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

周知のように、IEEE 1394 規格に準拠したデジタルインターフェースを用いたシリアルバスによって、複数のAV機器を接続することは、その接続形態（トポロジ）の自由度が高く、また、回線の接続開放は活線挿抜（ホットスワップ）をもサポートしている。

【0003】

この機能を実現させるために、接続ケーブルの抜き差しによりバスの接続形態が変化したとき、バスリセット信号を発生させることによって新しい接続形態を再確認して、常に、接続機器を正しく認識できるようにしたアルゴリズムを備えており、例えば図7 (a), (b) に示すように、自動的に接続機器のノードID (Identifier) が再設定される。

【0004】

この場合、接続形態を変更した後の状態が、仮に、変更前と全く同一のネットワーク構成となったとしても、各AV機器が、それぞれ変更前と同一のノードIDになるという保証はなく、例えば従来のSCSI (Small Computer System Interface) で接続される機器のように、各AV機器に固有のIDとしてノードIDは定まらない。

【0005】

AV機器相互間の通信は、お互いに相手側のノードIDを指定して行なうが、各AV機器のノードIDは、上記したように再設定されると、同じノードIDになるという保証はない。このため、各AV機器には、それぞれ、1台毎に独立し

た 6 4 ビットの G U I D (Global Unique Identifier) が与えられており、個別の区分が可能となっている。つまり、ノード I D が変更になっても、G U I D を確認することにより、同一 A V 機器を指定することが可能となる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

以上のように、I E E E 1 3 9 4 規格では、接続機器の大きな分類 [ V T R (Video Tape Recorder) 、 M D (Mini Disc) 、チューナ等] や、機器メーカー名称 ( G U I D の一部にコード化される) や、機種 of 型番 [ A S C I I (American Standard Code for Information Interchange) コードで記述] 等を表示することにより、ノード I D が変わっても、利用者にとってネットワーク上の機器を特定することが可能となる。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、例えば、同一型番の V T R が複数台接続されているような場合には、その中の 1 台を特定することは非常に困難になる。この場合、G U I D の区別は可能であるが、利用者が 6 4 ビットものコードを覚えることは実質的に不可能であるし、表示にも適さないことになる。

【 0 0 0 8 】

また、同一型番の A V 機器が 1 台しか接続されていない場合であっても、機器メーカー名称や型番等を表示して区分を理解することができる利用者は、ある程度の電気製品の知識を持っている人に限られることになる。すなわち、ネットワークやコンピュータ等に不慣れな利用者が、ネットワークに複数台接続された機器を自由に指定して使えるようにはなっていないものである。

【 0 0 0 9 】

要するに、ネットワーク上の機器を制御するには、機器に固有の、つまり、どの機器とも重複しないコードを指定することで、その機器がネットワークのどの場所にあっても物理的な接続を意識することなく使用することができる。このためには、使用する機器のコードを事前に記憶設定しておかなくてはならず、多少なりとも専門的な知識が要求され、初めて使用する利用者にとっては新たな理解を強いられることになり不便である。

## 【0010】

なお、このようなIEEE1394規格を用いたネットワークシステムに関連する技術としては、例えば特開平9-120666号公報及び特開平9-154077公報等の開示されているものがあるが、これら公開公報に記載された技術内容によっても、上記した問題が何ら解決されているわけでないことは明らかである。

## 【0011】

そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、固有のコードを指定しなくても機器の特定が可能であり、ネットワークやコンピュータに不慣れな利用者にも容易に使用することができるようにした極めて良好なAV機器ネットワークシステムを提供することを目的とする。

## 【0012】

## 【課題を解決するための手段】

この発明に係るAV機器ネットワークシステムは、複数のAV機器と、この複数のAV機器を接続可能な複数の接続端子を備えた制御機器とからなるものを対象としている。そして、接続端子に対して特定のAV機器を接続するように指定するための識別子を付し、接続端子に接続されたAV機器に対しての制御機器による制御に優先順位を持たせるようにしたものである。

## 【0013】

上記のような構成によれば、接続端子に対して特定のAV機器を接続するように指定するための識別子を付し、接続端子に接続されたAV機器に対しての制御機器による制御に優先順位を持たせるようにしたので、固有のコードを指定することなくAV機器を特定することが可能となり、ネットワークやコンピュータに不慣れな利用者にも容易に使用できるようになる。

## 【0014】

## 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、この実施の形態で説明するAV機器ネットワークシステムの中心的な制御機器となる、画像表示機能を備えたAV機器11の、特にネットワーク接続に関係

する部分の概略を示している。

【0015】

すなわち、このAV機器11は、図示しないリモートコントローラからの操作情報を受信するユーザ入力処理部12、操作機器を制御するシステム処理部13、操作をGUI (Graphic User Interface) 等で行なうための表示処理部14、ネットワークに対するアプリケーション処理部15、ネットワークに対するデバイスドライバ処理部16、他の複数(図示の場合は2つ)のAV機器17, 18をIEEE1394シリアルバスにより接続するための接続端子19, 20を備えている。

【0016】

ここで、2つの接続端子19, 20には、利用者に特定のAV機器を接続するように指定するための識別子として、図2(a)に示すような番号#1, #2、または、同図(b)に示すように、VTR (Video Tape Recorder) やCS (Communication Satellite) チューナ等のような、特定のAV機器の種類を表わす文字や記号が付されており、優先順位が持たせられている。

【0017】

以下に、接続端子19, 20にそれぞれ#1, #2なる番号を付し、番号#1の接続端子19に接続されたVTRの制御を優先させるように構成した例について説明する。

【0018】

この場合、まず、図3に示すフローチャートを用いて、利用者が操作を開始する前にAV機器11の内部で事前に行なう、ネットワークの初期状態の確認処理について説明する。

【0019】

IEEE1394シリアルバスでは、接続形態が変わると必ずバスリセット信号が発生されて新たにネットワーク上における接続機器の確認処理(トポロジ情報、ノードIDの更新)が行なわれる。

【0020】

すなわち、ネットワークの初期状態の確認処理が開始(ステップS1)される



と、ステップ S 2 で、ネットワークに接続された機器の種別（V T R やチューナ等）、メーカー名及び型番の取得が行なわれ、ステップ S 3 で、ネットワークに接続された機器のトポロジ（接続形態）情報の取得が行なわれる。

#### 【 0 0 2 1 】

その後、ステップ S 4 で、そのトポロジ情報を解析することによりツリー（木）構造が求められ、ステップ S 5 で、自己と外部機器との接続関係が求められ、ここに、ネットワークの初期状態確認処理が終了（ステップ S 6）される。

#### 【 0 0 2 2 】

このような初期状態確認処理が終了された後、図 4 に示すフローチャートで説明されるような、V T R の選択処理が行なわれる。すなわち、V T R の選択処理が開始（ステップ S 1 1）されると、ステップ S 1 2 で、利用者によるネットワーク上での V T R の選択が行なわれる。

#### 【 0 0 2 3 】

この選択は、例えば、利用者がリモートコントローラのネットワークキーを操作すると、A V 機器 1 1 の表示画面に、図 5（a）に示すようなメニュー画面が表示され、このメニュー画面から、識別子と同じ表示形態またはそれに準じた形態で表示されている“1 V T R”を選択することにより、固有のコード等を入力することなく容易に実現されるようになっている。

#### 【 0 0 2 4 】

その後、ステップ S 1 3 で、ネットワーク上に接続されている V T R の台数が判別され、0 台であると判別された場合、ステップ S 1 4 で、利用者に対して、図 5（b）に示すように、V T R が接続されていない旨のメッセージを表示して選択操作から抜け、終了（ステップ S 1 5）される。

#### 【 0 0 2 5 】

また、ステップ S 1 3 でネットワーク上に接続されている V T R の台数が 2 台以上であると判別された場合は、ステップ S 1 6 で、その V T R が A V 機器 1 1 の接続端子 # 1 側に接続されているか否かが判別される。そして、V T R が接続端子 # 1 側に接続されていると判別された場合には、ステップ S 1 7 で、接続端子 # 1 側に接続されている V T R の台数が判別される。

## 【0026】

ここで、ステップS13でネットワーク上に接続されているVTRの台数が1台であると判別された場合、または、ステップS17で接続端子#1側に接続されているVTRの台数が1台であると判別された場合、ステップS18で、その接続されているVTRがネットワークから操作可能か否かが判別される。

## 【0027】

そして、操作可能であると判別された場合は、ステップS19で、図5(c)に示すように、そのVTRを操作機器として利用者に画面表示し、ここに、VTRの選択処理が正常に終了(ステップS20)され、以後、その選択されたVTRの操作処理画行なわれることになる。

## 【0028】

この場合、表示画面には、どのような条件で選択されたVTRかが判別できるように、例えば「1台だけの接続です。」、「VTR3台の中から優先選択されました。」、「(利用者が)指定したVTRです。」等のコメントを表示することもできる。

## 【0029】

また、ステップS18で接続されているVTRがネットワークから操作不可能であると判別された場合は、ステップS21で、図5(d)に示すように、そのVTRを使用できない旨を画面表示する。なお、選択されたVTRが使用不可能であるということは、そのVTRが現在録画中であるというような特殊な条件も考慮されている。

## 【0030】

その後、ステップS22で、他の使用可能なVTRが存在するか否かが判別され、存在しないと判別された場合、終了(ステップS23)される。

## 【0031】

次に、上記ステップS17で接続端子#1側に接続されているVTRの台数が2台以上であると判別された場合、ステップS24で、接続端子#1にすぐ隣合った、つまり、直接接続されたVTRが存在するか否かが判別され、存在すると判別された場合、ステップS18の処理に移行される。

## 【 0 0 3 2 】

また、ステップ S 2 4 で接続端子 # 1 に直接接続された V T R が存在しないと判別された場合、ステップ S 2 5 で、図 5 ( e ) に示すように、接続端子 # 1 側に接続されている全ての V T R を画面表示し、利用者を選択させる。そして、ステップ S 2 6 で、接続端子 # 1 側に接続されている全ての V T R の中から 1 つの V T R が選択されたか否かが判別され、1 つの V T R が選択された場合、ステップ S 1 8 の処理に移行される。

## 【 0 0 3 3 】

一方、ステップ S 2 6 で、利用者が他の選択肢を指定した場合、または、上記ステップ S 1 6 で V T R が A V 機器 1 1 の接続端子 # 1 以外の端子だけに接続されていると判別された場合、または、上記ステップ S 2 2 で他の使用可能な V T R が存在すると判別された場合、ステップ S 2 7 で、図 5 ( f ) に示すように、ネットワークに接続されている全ての V T R を画面表示して、利用者を選択させる。

## 【 0 0 3 4 】

そして、ステップ S 2 8 で、ネットワークに接続されている全ての V T R の中から 1 つの V T R が選択されたか否かが判別され、1 つの V T R が選択された場合には、ステップ S 1 8 の処理に移行される。また、利用者が他の選択肢を指定した場合には、終了 (ステップ S 2 9) される。

## 【 0 0 3 5 】

上記した実施の形態によれば、接続端子 # 1 に接続された V T R を優先的に制御することができるようにしたので、利用者は、ネットワーク構成時に V T R を接続端子 # 1 に接続しておけば、V T R の固有のコード等を指定しなくても、ネットワーク上に接続された各 V T R を優先順位に基づいて順次特定していくことが可能となり、ネットワークやコンピュータに不慣れな利用者にも容易に使用することができるようになる。

## 【 0 0 3 6 】

なお、上記した実施の形態では、先に図 2 ( a ) に示したように、接続端子 1 9, 2 0 に # 1, # 2 なる番号を付して、利用者に特定の A V 機器を接続するよ

うに指定するための識別子としたが、この識別子としては、図 2 (b) に示すように、特定の A V 機器の種類そのものの略称等を付してもよいことはもちろんである。このようにすれば、利用者がその接続端子 19, 20 に接続すべき A V 機器を直ちに理解することができて便利である。

【0037】

また、上記のように、接続端子 19, 20 に識別子を付し、そこに接続される A V 機器の制御に優先順位を持たせた方式と、従来のように、任意に接続された A V 機器に固有のコードを指定する方式とを、必要に応じて切り替えて選択的に使用するようにすれば、より便利である。

【0038】

図 6 (a) ~ (d) は、それぞれ、図 4 に示したフローチャートに基づいて、種々のネットワーク接続条件の下で、優先的に制御される V T R が選択される例を示している。まず、図 6 (a) に示すように、接続端子 # 1, # 2 に無関係に V T R が 1 台だけ接続されている場合には、ネットワーク上のどこに接続されていても、利用者が V T R を選択すれば、その V T R が選択される。

【0039】

また、図 6 (b) に示すように、接続端子 # 2 側にいくつ V T R が接続されていても、接続端子 # 1 側からの接続系統に V T R が 1 台だけ接続されている場合には、利用者が V T R を選択したとき、その接続端子 # 1 側に接続された 1 台の V T R が優先的に選択される。

【0040】

さらに、図 6 (c) に示すように、接続端子 # 1, # 2 側にそれぞれ複数の V T R が接続されている場合には、利用者が V T R を選択したとき、接続端子 # 1 と直接接続されている V T R が優先的に選択される。

【0041】

また、図 6 (d) に示すように、接続端子 # 1, # 2 側にそれぞれ複数の V T R が接続され、接続端子 # 1 と直接接続されている V T R がない場合には、利用者が V T R を選択したとき、接続端子 # 1 側に接続されている複数の V T Rの中から、制御すべき V T R を利用者がさらに選択することになる。

【 0 0 4 2 】

なお、この発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、この外その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

以上詳述したようにこの発明によれば、固有のコードを指定しなくても機器の特定が可能であり、ネットワークやコンピュータに不慣れな利用者にも容易に使用することができるようにした極めて良好なAV機器ネットワークシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明に係るAV機器ネットワークシステムの実施の形態を説明するために示すブロック構成図。

【図 2】

同実施の形態における各接続端子に付された識別子の例を説明するために示す図。

【図 3】

同実施の形態におけるネットワークの初期状態確認処理動作を説明するために示すフローチャート。

【図 4】

同実施の形態におけるVTRの選択処理動作を説明するために示すフローチャート。

【図 5】

同実施の形態におけるVTRの選択処理動作中の表示画面の例を説明するために示す図。

【図 6】

同実施の形態における種々のネットワーク接続条件下でVTRが選択される例を説明するために示す図。

【図 7】

IEEE1394 規格に準拠したネットワークシステムを説明するために示す  
ブロック構成図。

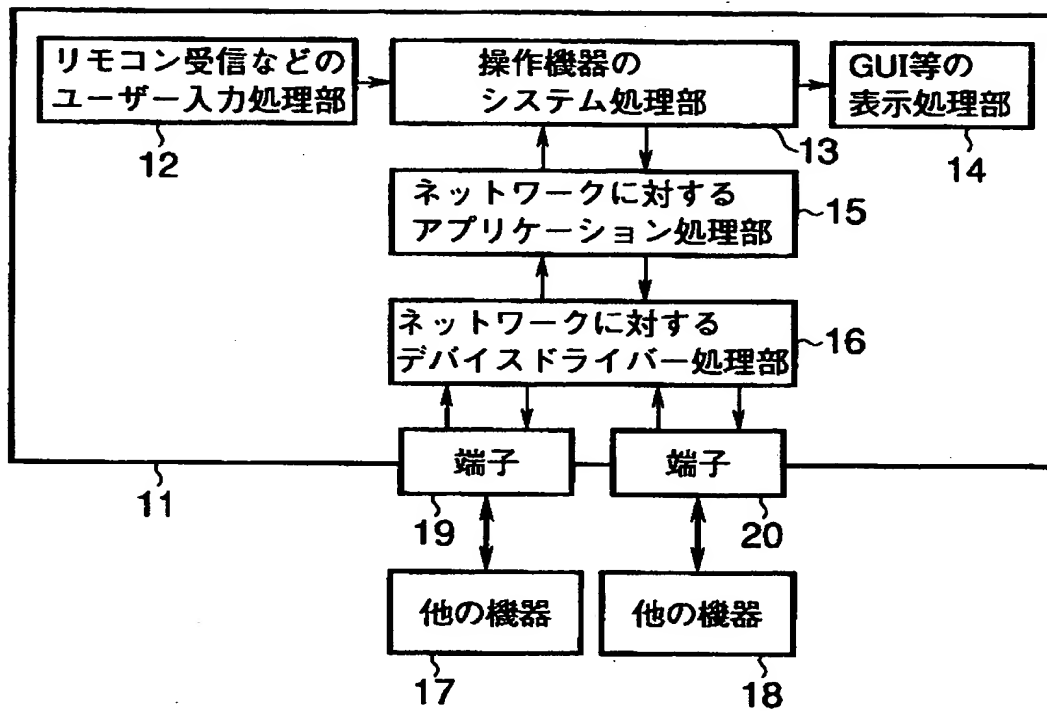
【符号の説明】

- 11…AV機器、
- 12…ユーザ入力処理部、
- 13…システム処理部、
- 14…表示処理部、
- 15…アプリケーション処理部、
- 16…デバイスドライバ処理部、
- 17, 18…AV機器、
- 19, 20…接続端子。

【書類名】

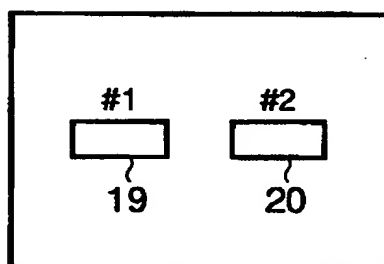
図面

【図 1】

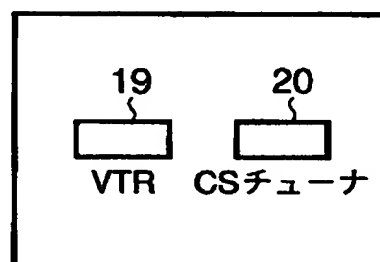


【図 2】

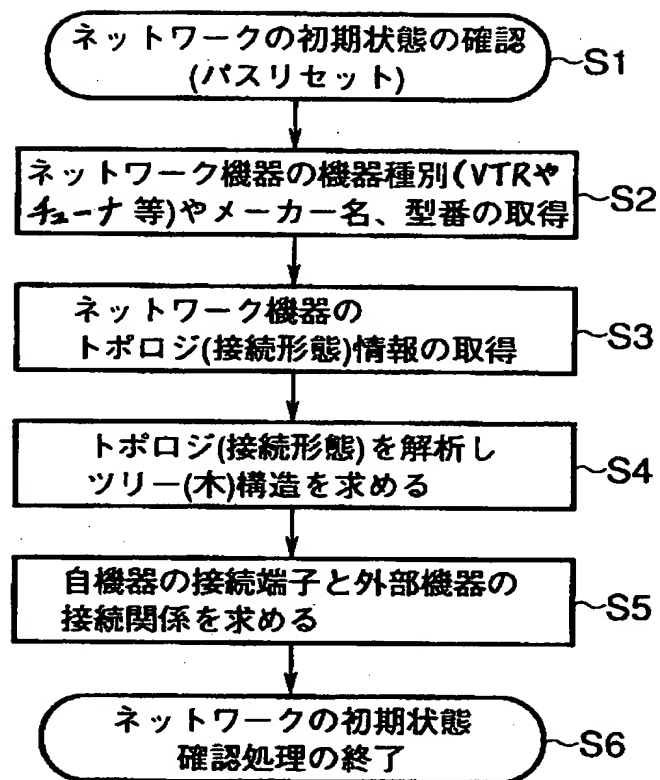
(a)



(b)

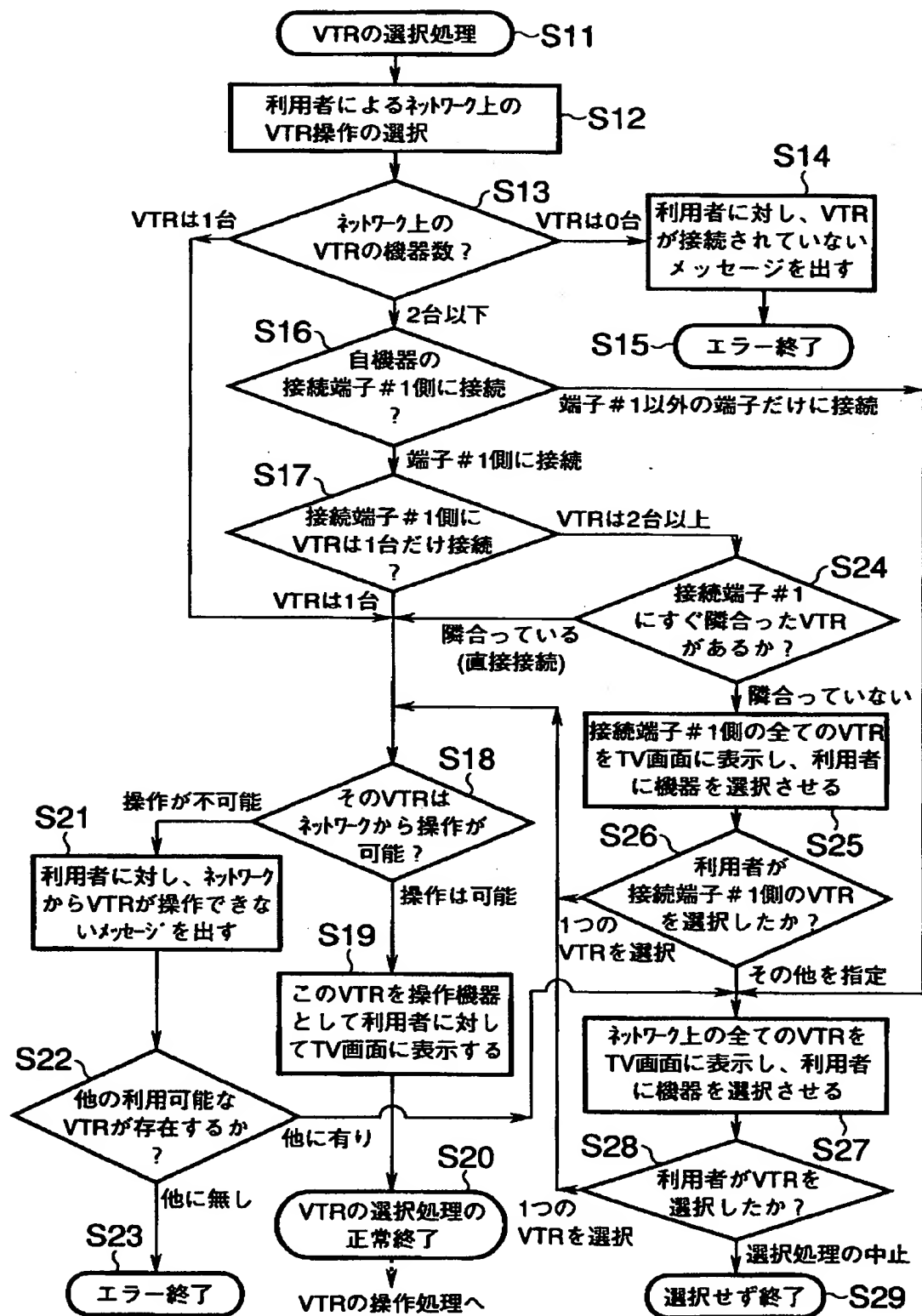


【図 3】





【図 4】



【図 5】

(a)

操作するネットワーク機器を選んでください。

- 1 VTR
- 2 チューナー
- 3 DVD
- 4 TV

(b)

〈〈VTR 操作〉〉

操作するVTRが接続されていません。  
ネットワークを確認して下さい。

(c)

〈〈VTR 操作〉〉

メーカー：○○○○  
機 種：XXXX

端子 # 1 に接続されているVTRです。

(d)

〈〈VTR 操作〉〉

メーカー：○○○○  
機 種：XXXX

現在、この機器は制御出来ません。

(e)

〈〈VTR 選択〉〉

〔接続端子 # 1〕

| No. | メーカー      | 機種   |
|-----|-----------|------|
| 1   | ○○○○      | ○○○○ |
| 2   | XXXX      | XXXX |
| 3   | △△△△      | △△△△ |
| ... |           |      |
| 99  | 全てのVTRを表示 |      |

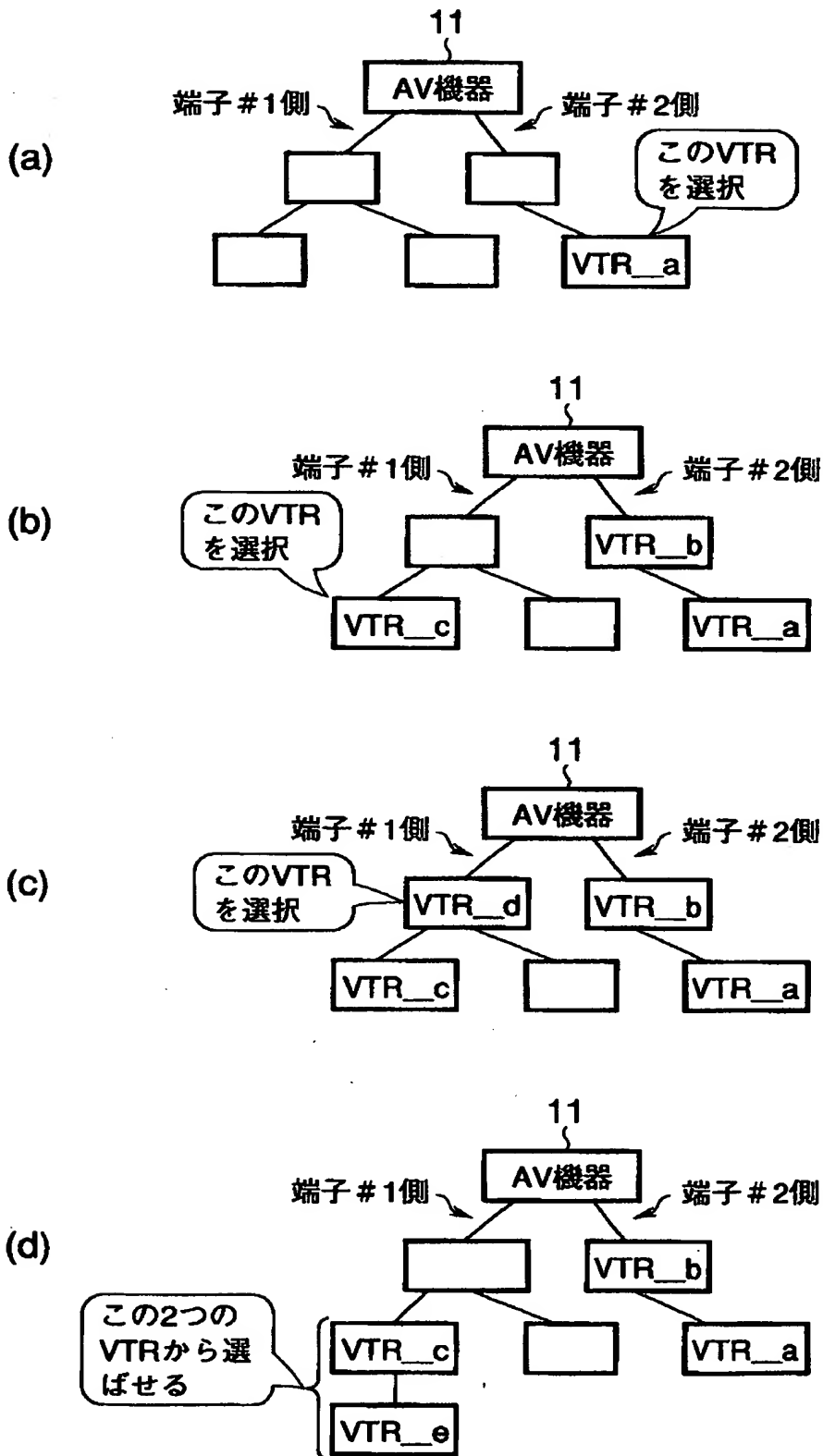
(f)

〈〈VTR 選択〉〉

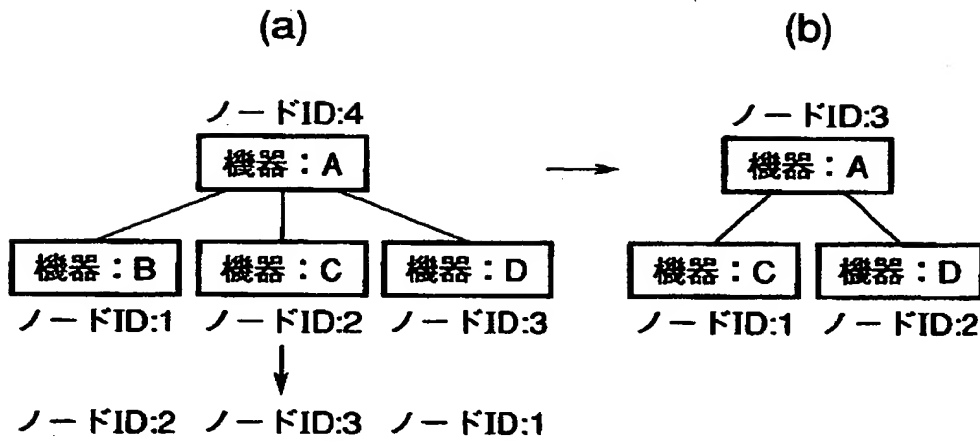
〔ネットワーク〕

| No. | メーカー  | 機種   |
|-----|-------|------|
| 1   | ○○○○  | ○○○○ |
| 2   | XXXX  | XXXX |
| 3   | △△△△  | △△△△ |
| ... |       |      |
| 99  | 選択の中止 |      |

【図 6】



【図 7】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】この発明は、固有のコードを指定しなくても機器の特定が可能であり、ネットワークやコンピュータに不慣れな利用者にも容易に使用することができるようにしたＡＶ機器ネットワークシステムを提供することを目的としている。

【解決手段】複数のＡＶ機器 １ ７， １ ８と、この複数のＡＶ機器 １ ７， １ ８を接続可能な複数の接続端子 １ ９， ２ ０を備えた制御機器 １ １とからなるものを対象としている。そして、接続端子 １ ９， ２ ０に対して特定のＡＶ機器 １ ７， １ ８を接続するように指定するための識別子を付し、接続端子 １ ９， ２ ０に接続されたＡＶ機器 １ ７， １ ８に対しての制御機器 １ １による制御に優先順位を持たせるようにしている。

【選択図】                      図 １

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

|          |                  |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月22日      |
| [変更理由]   | 新規登録             |
| 住 所      | 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 |
| 氏 名      | 株式会社東芝           |